

[MENU](#)[SEARCH](#)[INDEX](#)[DETAIL](#)[JAPANESE](#)

1 / 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-331762

(43)Date of publication of application : 30.11.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/91

H04N 5/225

H04N 5/907

H04N 5/92

(21)Application number : 10-148285

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 14.05.1998

(72)Inventor : FUJII TADASHI

KONISHI MASAHIRO

ICHIKAWA CHIAKI

NIHEI KANAME

YAHAGI KOICHI

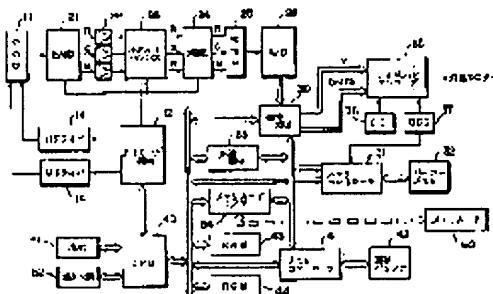
IGARASHI HIROSHI

(54) IMAGE-PICKUP DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform proper successive shooting control by interrupting the recording of compressed image data on a card and performing photographing operation, when a shutter release button is pressed in the recording, and compressing and recording image data of one frame stored in a primary storage means from the beginning, after the recording ends.

SOLUTION: In the photographing mode, RGB image data outputted from an A/D conversion circuit 26 are written to a buffer memory 32 and a successive shooting buffer 42, in response to the depression of the shutter release button. In the recording mode, the RGB image data in the



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-331762

(43)公開日 平成11年(1999)11月30日

(51) Int.Cl.⁶
H 0 4 N 5/91
5/225
5/907
5/92

識別記号

F I
H 0 4 N 5/91
5/225
5/907
5/92

J
F
B
H

審査請求 未請求 請求項の数5 FD (全8頁)

(21)出願番号 特願平10-148285

(22)出願日 平成10年(1998)5月14日

(71)出願人 000005201

富士写真フィルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 藤井 正

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写
真フィルム株式会社内

(72)発明者 小西 正弘

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写
真フィルム株式会社内

(72)発明者 市川 千明

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写
真フィルム株式会社内

(74)代理人 弁理士 牛久 健司 (外1名)

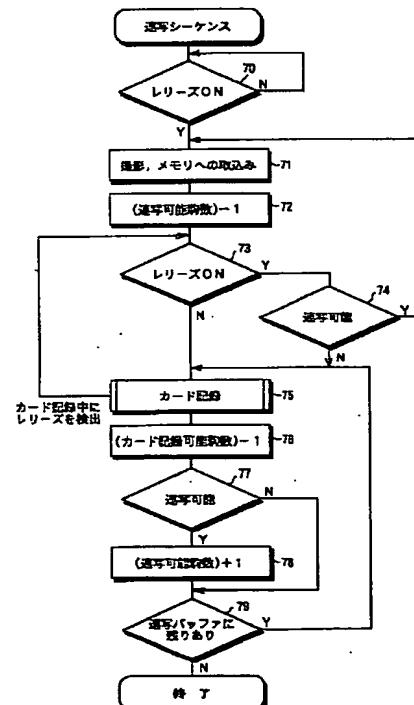
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 撮像装置

(57)【要約】

【目的】撮影により得られた画像データを圧縮してメモリ・カードに記録するデジタル・カメラにおいて、メモリ・カードへの記録中にシャッタ・レリーズ・ボタンが押されても、ただちに撮影を可能とする。

【構成】バッファ・メモリに貯えられた画像データを圧縮してメモリ・カードに記録しているときに、常時、シャッタ・レリーズ・ボタンの押下を監視し、押下されたときにはメモリ・カード記録処理を中止して、撮影動作を行う。記録を中止した画像データについては撮影ののち、最初から圧縮とカードへの記録を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 対象光像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から得られる画像データを記憶する一時記憶手段、上記一時記憶手段に記憶された1駒分の画像データをデータ圧縮して記録媒体に書込む記録手段、撮像指令の入力手段、および上記記録手段による圧縮画像データの記録媒体への書き込み処理の間、上記入力手段から撮像指令が入力されたかどうかをチェックし、撮像指令が入力されたときに上記記録手段に書き込み処理を中止させ、上記撮像手段から得られる画像データを上記一時記憶手段に記憶するように制御する手段を備え、上記撮像手段から得られる画像データを上記一時記憶手段に記憶したのちに上記入力手段から撮像指令が入力されているかどうかをチェックし、入力されていなければ上記記録手段は上記一時記憶手段に記憶されている1駒分の画像データのデータ圧縮と記録媒体への書き込みとをはじめから行うものである、撮像装置。

【請求項2】 上記入力手段から撮像指令が入力されている限り、上記撮像手段から得られる画像データの上記一時記憶手段への記憶を繰返すように制御する連写制御手段をさらに備えた請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】 上記一時記憶手段が複数駒分の画像データを記憶できる容量を持つものであり、上記連写制御手段は、上記一時記憶手段に記憶されている画像データが上記一時記憶手段の記憶可能最大量に達した場合、または上記一時記憶手段に記憶されている画像データと記録媒体に既に記録されている画像データとの総和が、記録媒体の記録可能最大量に達した場合に撮影動作を禁止するものである、請求項2に記載の撮像装置。

【請求項4】 対象光像を表わす画像データを出力する撮像手段、複数駒分の画像データを記憶できる記憶容量をもち、上記撮像手段から得られる画像データを記憶する一時記憶手段、上記一時記憶手段に記憶された1駒分の画像データをデータ圧縮して記録媒体に書込む記録手段、撮像指令の入力手段、および上記入力手段から撮像指令が入力されている限り、上記撮像手段から得られる画像データの上記一時記憶手段への記憶を繰返すように制御する連写制御手段を備え、上記連写制御手段は、上記一時記憶手段に記憶されている画像データが上記一時記憶手段の記憶可能最大量に達した場合、または上記一時記憶手段に記憶されている画像データと記録媒体に既に記録されている画像データとの総和が、記録媒体の記録可能最大量に達した場合に撮影動作を禁止するものである、撮像装置。

【請求項5】 上記一時記憶手段の記憶可能量を連写可能駒数として表示する表示手段を備え、この表示手段は、表示する連写可能駒数を、上記一時記憶手段に記憶されている画像データが記録媒体に記録されたならば記録媒体に残るであろう記録可能量によって制限する、請求項3または4に記載の撮像装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】 この発明は撮像装置に関し、たとえばカード記録型デジタル・カメラに関する。

【0002】

【背景技術】 デジタル・カメラ（または電子カメラ）はCCDなどの撮像素子を備えている。撮像レンズ系を通して形成された対象光像は撮像素子により画像信号に変換される。この画像信号はデジタル画像データに変換され、記録媒体、たとえばメモリ・カードに記録される。

【0003】 1駒の画像を表わすデジタル画像データを記録媒体に記録するのに時間がかかる（非圧縮データでは3～4秒程度）。画像データの記録中には一般に撮影が禁止される。したがって、画像データの記録中にシャッタ・レリーズ・ボタンが押された場合には、記録終了後に撮影動作が始まるようカメラのシーケンスが組まれている場合が多い。このため、シャッタ・チャンスを逃してしまうことがある。

20

【0004】 このような問題点を解決するために特開平6-86203号公報に開示されている電子カメラでは、画像データの記録中にシャッタ・レリーズ・ボタンが押されたときに、画像データの記録を一時中断し、撮像素子からの画像信号を取り込み、デジタル画像データに変換して一旦メモリに記憶している（撮影動作）。この撮影動作ののち、中断した画像データの記録媒体への記録を再開している。

30

【0005】 1駒分の画像データを記録媒体に記録している処理の途中でこの記録処理が中断される。1駒分の画像データのうちの一部分は既に記録媒体に記録されているから、撮影動作の後の記録媒体への画像データの記録処理の再開時には、1駒分の画像データのうちまだ記録されずに残った画像データを記録媒体に記録する。

40

【0006】 しかしながら、この文献に開示された技術では画像データの圧縮処理が充分に考慮されていない。1駒分の画像データをJPEG圧縮等の技術を使って圧縮処理しながら記録媒体に記録していく場合には、1駒分の画像データの圧縮、記録シーケンスを途中で一旦中断すると、その後、中断したところから再開することは困難である。このようにしようとすると、圧縮変換後のデータを保存しておくバッファ・メモリが必要になる。

【0007】

【発明の開示】 この発明は、記録用に別途にバッファ・メモリを用意することなく、しかも圧縮画像データを記録媒体に記録中であってもシャッタ・レリーズ・ボタンが押されたときには直ちに撮影動作に移ることができるようになります。

50

【0008】 この発明はまた、連写機能を持つ撮像装置において、適切に連写制御を行うことができるようになります。

【0009】この発明による撮像装置は、対象光像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から得られる画像データを記憶する一時記憶手段、上記一時記憶手段に記憶された1駒分の画像データをデータ圧縮して記録媒体に書込む記録手段、撮像指令の入力手段、および上記記録手段による圧縮画像データの記録媒体への書き込み処理の間、上記入力手段から撮像指令が入力されたかどうかをチェックし、撮像指令が入力されたときに上記記録手段に書き込み処理を中止させ、上記撮像手段から得られる画像データを上記一時記憶手段に記憶するように制御する手段を備え、上記撮像手段から得られる画像データを上記一時記憶手段に記憶したのちに上記入力手段から撮像指令が入力されているかどうかをチェックし、入力されていなければ上記記録手段は上記一時記憶手段に記憶されている1駒分の画像データのデータ圧縮と記録媒体への書き込みとをはじめから行うものである。

【0010】この発明によると、一時記憶手段に記憶された画像データをデータ圧縮処理して記録媒体に書き込んでいる途中で、撮像指令が入力されたときには、この書き込み処理をただちに中止して撮像動作に移っているから、ユーザはシャッタ・チャンスを逃すことなく撮影を行い、画像データを得ることができる。

【0011】書き込み処理の中止により記録媒体に記録できなかった画像データについては、撮影が終了したのちに、1駒分の画像データについてはじめから圧縮、書き込みが行われるので、記録用に別途にバッファ・メモリを用意する必要はない。1駒分の画像データの圧縮と圧縮画像データの記録媒体への記録は比較的短い時間（たとえば1秒以内）で行うことができるので、1駒分の画像データについてはじめから記録媒体への書き込みを行っても、すみやかに記録処理が終了する。

【0012】連写機能をもつこの発明による撮像装置は、対象光像を表わす画像データを出力する撮像手段、複数駒分の画像データを記憶できる記憶容量をもち、上記撮像手段から得られる画像データを記憶する一時記憶手段、上記一時記憶手段に記憶された1駒分の画像データをデータ圧縮して記録媒体に書き込む記録手段、撮像指令の入力手段、および上記入力手段から撮像指令が入力されている限り、上記撮像手段から得られる画像データの上記一時記憶手段への記憶を繰返すように制御する連写制御手段を備え、上記連写制御手段は、上記一時記憶手段に記憶されている画像データが上記一時記憶手段の記憶可能最大量に達した場合、または上記一時記憶手段に記憶されている画像データと記録媒体に既に記録されている画像データとの総和が、記録媒体の記憶可能最大量に達した場合に撮影動作を禁止するものである。

【0013】この発明によると、既に撮影して一時記憶手段および記録媒体に記憶されている駒数と記録媒体の記憶可能駒数とを考慮して連写動作を制御している。撮

影により得られたすべての画像データをあふれることなく記録媒体に記録することができる。

【0014】この発明の一実施態様においては、撮像装置は、上記一時記憶手段の記憶可能量を連写可能駒数として表示する表示手段を備えている。この表示手段は、表示する連写可能駒数を、上記一時記憶手段に記憶されている画像データが記録媒体に記録されたならば記録媒体に残るであろう記録可能量によって制限するものである。

【0015】記録媒体に記録できる範囲内で連写が可能であり、その連写可能駒数についての適切な表示が行われる。

【0016】

【実施例】この実施例は連写機能を持つデジタル・カメラについてのものである。

【0017】図1はデジタル・カメラの電気的構成を示すブロック図である。

【0018】CCD11は撮影レンズ系（図示略）によって形成された対象光像を画像信号に変換する。タイミング発生回路12は水平、垂直同期信号H_b、V_b、サンプリング・クロック信号等のタイミング信号を発生する。水平、垂直同期信号H_b、V_bはHドライバ13、Vドライバ14に与えられ、これらのドライバ13、14によってCCD11が駆動される。

【0019】また、水平、垂直同期信号H_b、V_b、サンプリング・クロック信号等は色分離回路21、ホワイト・バランス回路23、γ補正回路24等に与えられる。CCD11はカラーフィルタを備えたカラー撮影用のものであり、CCD11から出力される画像信号は色分離回路21に与えられる。色分離回路21からはR、G、Bの三原色の画像信号が outputされる。これらの画像信号は前置増幅器22で増幅されたのち、ホワイト・バランス回路23およびγ補正回路24でそれぞれ色調整、γ補正の処理を受ける。

【0020】γ補正回路24の出力R、G、B信号はマルチプレクサ25でCCDの色配列にしたがう色順次信号に変換され、A/D変換回路26に与えられる。A/D変換回路26から出力されるデジタル画像データは次段の信号処理、記録、再生処理系に送られる。

【0021】信号処理系、記録、再生処理系には2つのメモリ・コントローラ31、41が設けられ、これらのメモリ・コントローラ31、41にそれぞれバッファ・メモリ（圧縮、伸張処理のためのバッファ）32、連写バッファ（メモリ）42が接続されている。メモリ・コントローラ31、41はこれらのメモリ32、42における画像データの書き込み、読み出しを制御する。メモリ32、42はいずれもDRAMである。

【0022】メモリ・コントローラ31、41はCPU40によって制御される。CPU40にはSRAM43およびFLASH ROM44が付随している。SRAM43はCPU40における

る処理のワーク・メモリとして用いられる。ROM44はCPU40のための各種プログラムを格納している。

【0023】CPU40は、シャッタ・レリーズ・ボタン、モード設定ボタン、その他の操作ボタン群52から与えられるユーザの指令にしたがって一連の撮影、記録、再生等のシーケンスを制御する。また、CPU40はLCD（液晶）表示装置51に、後述するカード記録可能駒数、撮影駒数、連写可能駒数等の表示を行う。

【0024】プレビュー・モードにおいてはA/D変換回路26から出力されるR、G、B画像データは信号処理回路30を経てバッファ・メモリ32に一旦記憶される。この画像データはバッファ・メモリ32から読み出され、信号処理回路30でY/C色差データに変換され、再びバッファ・メモリ32に記憶される。その後バッファ・メモリ32から読み出され信号処理回路30を経てデジタル・エンコーダ35に与えられる。キャラクタ・ジェネレータ36は駒番号、日付、時間等を表わす画像信号を発生する。同期信号発生回路37は同期信号を発生する。デジタル・エンコーダ35はY/C画像データをアナログ・ビデオ信号に変換し、これにキャラクタ画像信号、同期信号を重畳して出力する。デジタル・エンコーダ35の出力ビデオ信号は端子を経て外部のモニタ表示装置に与えられる。

【0025】撮影（連写を含む）モードにおいては、シャッタ・レリーズ・ボタンの押下に応答して、A/D変換回路26から出力されるRGB画像データがバッファ・メモリ32に書き込まれる。同じ画像データはバッファ・メモリ32から読み出されて連写バッファ42にも書き込まれる。連写のときには、撮影により得られた画像データは順次連写バッファ42に書き込まれることになる。

【0026】記録モードにおいては、バッファ・メモリ32のRGB画像データが信号処理回路30でY/C画像データに変換され、バッファ・メモリ32に戻される。さらにY/C画像データはバッファ・メモリ32から読み出され、圧縮、伸張回路33において圧縮処理されながら、1セクタ分ずつ、メモリ・カードインターフェイス34を経てメモリ・カード60に記録される。

【0027】連写の撮影において連写バッファ42に書き込まれた画像データは、1駒分ずつ、バッファ・メモリ32に転送され、上記の記録処理によりメモリ・カード60に記録されることになる。

【0028】再生モードにおいては、メモリ・カード・インターフェイス34によってメモリ・カード60から圧縮画像データが読み出され、圧縮伸張回路33において伸張される。伸張された画像データはバッファ・メモリ32に貯えられる。バッファ・メモリ32の画像データは信号処理回路30、デジタル・エンコーダ35を経てアナログ・ビデオ信号として外部に出力されることになる。

【0029】図2はLCD表示装置における表示例を示している。

【0030】文字「REM」の下に表示される数字（図示の例では22）はカード記録可能駒数を示す。文字「COUNT」の下に表示される数字（図示の例では100）は撮影駒数（次の撮影の駒は1つのメモリ・カードについて何駒目かということ）を示す。この例は、メモリ・カード60に121駒分の圧縮画像データの記録が可能であり、既に99駒分の圧縮画像データがメモリ・カード60に記録されており、次の撮影が100駒目であり、あと22駒分の圧縮画像データをメモリ・カード60に記録することができるることを表している。

【0031】文字「BUF」の下に表示される数字（図示の例では12）は連写可能駒数を示している。この例では、連写バッファ42に12駒分のRGB画像データを貯えることができるので、連写可能駒数の最大値は12である。

【0032】バッファ・メモリ32または連写バッファ42の1駒分の画像データが圧縮処理され、メモリ・カード60への記録が完了すると、カード記録可能駒数（REM）が1減少し、撮影駒数（COUNT）が1増加する。

【0033】1駒の撮影（連写を含む）が行われると、連写可能駒数（BUF）が1減少する。その画像データ（連写バッファ42の画像データ）がメモリ・カード60に記録されると、連写可能駒数（BUF）は1増加する。

【0034】連写可能駒数（BUF）の表示にあたってCPU40は、メモリ・カード60にあと何駒記録できるかということ（カード記録可能駒数）と連写バッファ42に記憶されている画像データの駒数を考慮する。すなわち、表示される連写可能駒数（BUF）は原則的には連写バッファ42に記憶可能な駒数（連写バッファ42に記憶可能な最大駒数から連写バッファ42に既に記憶されている駒数を差引いた駒数）である。しかしながら、表示される連写可能駒数（BUF）は、連写バッファ42に既に記憶されている駒数の画像データがメモリ・カード60に記録されたとしたらメモリ・カード60にあと何駒分の画像データを記録できるかということによって制限を受ける。表示される連写可能駒数（BUF）は、メモリ・カード60に既に記録されている駒数と連写バッファ42に既に記憶されている駒数との和を、メモリ・カード60に記録可能な最大駒数から差引いて得られる駒数（絶対差の駒数）が、連写バッファ42にそのとき記憶可能な駒数よりも小さければ、連写可能駒数（BUF）として絶対差の駒数が表示される。

【0035】図3に示すように、矢印Aの時点でカード記録可能駒数（REM）が15であったとする。また、連写可能駒数（BUF）は12であったとする。この後、12駒の連写撮影を行うと、連写可能駒数（BUF）は0となる。連写撮影が終了すると記録動作に移る。連写バッファ42の画像データは1駒分ずつ圧縮されてメモリ・カード60に記録されていく。連写バッファ42の12駒分の画像データをすべてメモリ・カード60に記録したとすると、メモ

リ・カードには3駒分の画像データしか記録できないので、たとえ連写バッファ42に4駒分以上の画像データを記憶できるエリアが空いたとしても、連写可能駒数(BUF)の表示は3駒となる。

【0036】カード記録可能駒数(REM)の表示として、連写バッファ42に貯えられている画像データの駒数分を加えた値を表示するようにしてもよい。撮影駒数(COUNT)の表示も同様である。

【0037】もっとも、メモリ・カード60に一杯に画像データを記録した後であっても、連写バッファ42に空きがある限り撮影を許す構成の電子カメラの場合には、連写バッファ42の空き駒数を常に連写可能駒数(BUF)として表示するようにすることもできる。

【0038】図4は上述した構成のディジタル・カメラにおける連写動作時のCPU40による処理手順を示している。SRAM43には、カード記録可能駒数カウンタ、および連写可能駒数カウンタとして用いられるエリアがそれぞれ設けられている。これらのカウンタの内容が上述したカード記録可能駒数(REM)および連写可能駒数(BUF)の表示に反映される。

【0039】シャッタ・レリーズ・ボタンがオン(押されている)であれば(ステップ70でYES)、撮影動作が行われ、そのとき得られる画像データが連写バッファ42に取込まれ、記憶される(ステップ71)。また、連写可能駒数カウンタの値がデクリメントされる(ステップ72)。

【0040】シャッタ・レリーズ・ボタンがオンである限り(ステップ73でYES)、そして連写可能の判断がなされる限り(ステップ74でYES)、ステップ71、72の動作が所定時間間隔で繰返される。

【0041】ステップ74における連写可能かどうかの判断は次の2つの条件にしたがって行われる。

【0042】連写バッファ42に1駒分以上の画像データを記憶できる余地があるか

【0043】連写バッファ42に既に記憶されている画像データの駒数がメモリ・カード60にまだ記録できる画像データの駒数より少ないか

【0044】上記の2つの条件が満たされれば連写可能であり、いずれか一方でも満たされなければ連写は禁止される。

【0045】シャッタ・レリーズ・ボタンがオフとなるか、または連写が不可能であると判定されると、記録モードに移る。

【0046】後に詳述するようにメモリ・カード60へ1駒分ずつ画像データが記録されていく(ステップ75)。

1駒分の画像データの圧縮処理とメモリ・カード60への記録処理が終了すると、カード記録可能駒数カウンタがデクリメントされる(ステップ76)。連写可能かどうかが再び判断され(ステップ77)、連写可能であれば連写可能駒数カウンタがインクリメントされる(ステップ78)。

8)。連写可能条件が満たされない場合には連写可能駒数カウンタはインクリメントされず、上述の例のように連写可能駒数(BUF)の表示は更新されない。

【0047】連写バッファ42内にまだ画像データがあれば(ステップ79でYES)、再びステップ75に戻り、連写バッファ42の1駒分の画像データの圧縮、メモリ・カード60への記録が行われる。

【0048】連写バッファ42の画像データの圧縮、メモリ・カード60への記録の動作の間にシャッタ・レリーズ・ボタンがオンとされた場合には、ステップ73に戻り、連写可能であれば(ステップ74)、撮影動作が行われる(ステップ71、72)。

【0049】図5はCPU40によるメモリ・カードへの記録処理の手順を示している。カード記録の手順の基本的な考え方は次の通りである。

【0050】1駒分の圧縮画像データのすべてのメモリ・カード60への書き込みが終了したときに、メモリ・カード60にその画像データのFAT(ファイル・アロケーション・テーブル)およびディレクトリの登録を行う。

これにより、1駒分の画像データのメモリ・カードへの記録が完了される。すなわち、メモリ・カードに書き込まれた1駒分の画像データは、その後、有効なものとして取り扱われる。

【0051】メモリ・カード60への画像データの記録処理の途中でシャッタ・レリーズ・ボタンが押された場合には、その時点できちんにカード記録処理を中止する。カード記録処理は完了されず、FAT、ディレクトリの登録は行われない。メモリ・カード60に既に書き込まれたその駒の画像データ(一部)はそのままメモリ・カード60に残るが、次のカード記録処理において次に記録すべき駒の画像データがその上に書き込まれる(上書きされる)ことになる。

【0052】連写バッファ42内のカード記録すべき1駒分のRGB画像データのサムネイル(縮小)画像データ(たとえば間引き読み出しにより作成される)がまずメモリ・カード60に書き込まれる(ステップ81)。

【0053】この後、シャッタ・レリーズ・ボタンがオンとなっているかどうかが判定される(ステップ82)。シャッタ・レリーズ・ボタンの状態はキースキャン・ルーチン、割込、その他の公知の処理により検出される。

【0054】シャッタ・レリーズ・ボタンがオフのままであれば、その1駒の画像データについてのJPEGヘッダがメモリ・カード60に書き込まれる(ステップ83)。

【0055】再びシャッタ・レリーズ・ボタンの状態がチェックされる(ステップ84)。

【0056】シャッタ・レリーズ・ボタンがオフであれば、連写バッファ42から画像データが読み出され、圧縮伸張回路33でデータ圧縮が行われる。1セクタ(MS-DOSファイルのフォーマットに従う単位)分ずつ、圧縮された画像データがメモリ・カード60に書き込まれる(ステップ85)。

85)。

【0057】1セクタ分の圧縮画像データのメモリ・カード60の書き込みごとにシャッタ・レリーズ・ボタンの状態がチェックされ、シャッタ・レリーズ・ボタンがオフである限り（ステップ87），1駒分の画像データのすべてについて終了するまで、画像データの圧縮、メモリ・カードへの書き込みが続けられる（ステップ85）。

【0058】1駒分の画像データについて、画像データの圧縮、メモリ・カードへの書き込みが終了すると、J P E Gマーク・コードがメモリ・カード60に書き込まれる（ステップ88）。

【0059】この後、シャッタ・レリーズ・ボタンがオフであれば（ステップ89），メモリ・カードに書き込まれた1駒の画像データについて、F A Tおよびディレクトリがメモリ・カードに登録される（ステップ90）。

【0060】各種情報の書き込みごとに、圧縮画像データ1セクタ分の書き込みごとに、シャッタ・レリーズ・ボタンの状態のチェックが行われているので、シャッタ・レリーズ・ボタンが押されたことにすばやく反応して撮影（連写を含む）処理に移ることができる。

【0061】シャッタ・レリーズ・ボタンがオンの場合には（ステップ82, 84, 86, 89），上述した図4ステップ73, 74からステップ71, 72に移る。

【0062】図4において、シャッタ・レリーズ・ボタンがオフとなると（ステップ73でNO），再びカード記録処理に進む。このカード記録処理では、先にカード記録*

* 処理を中止した1駒の画像データについて、そのはじめから（図5のステップ81から）すべての画像データについてカード記録処理が行われることになる。C P U40は連写バッファ42に記憶されている画像データのうち、どの駒の画像データについてカード記録処理を完遂したかを記憶しているのはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】デジタル・カメラの電気的構成を示すブロック図である。

10 【図2】表示の内容を示す。

【図3】連写可能駒数等の表示内容の変化の様子を示す。

【図4】連写シーケンスを示すフローチャートである。

【図5】カード記録処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

11 C C D

30 信号処理回路

31, 41 メモリ・コントローラ

32 バッファ・メモリ

20 33 圧縮伸張回路

40 C P U

42 連写バッファ（メモリ）

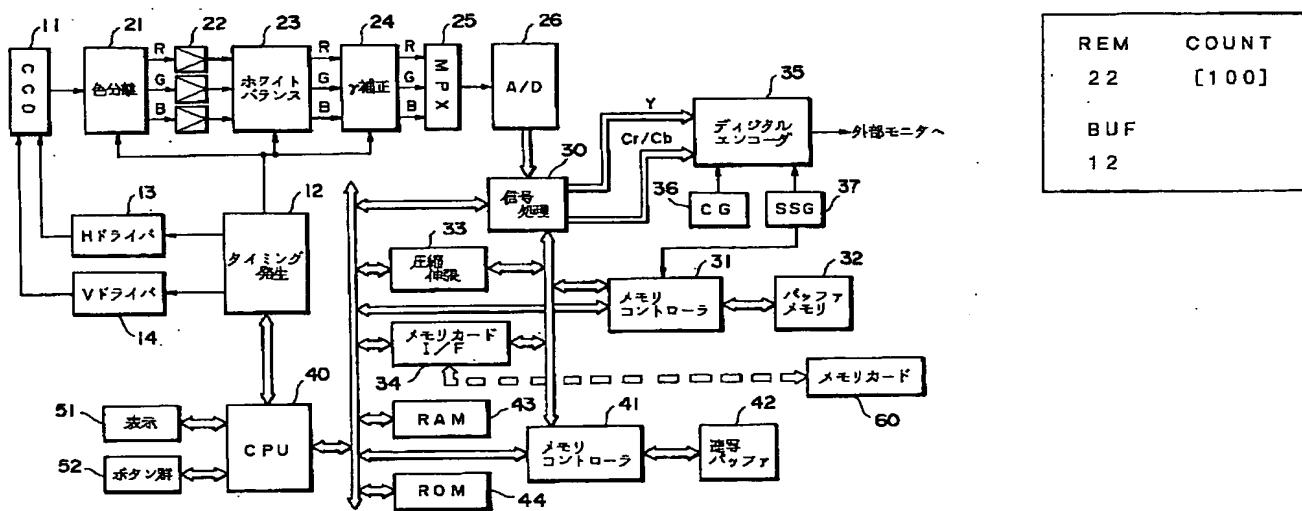
43 S R A M

51 L C D表示装置

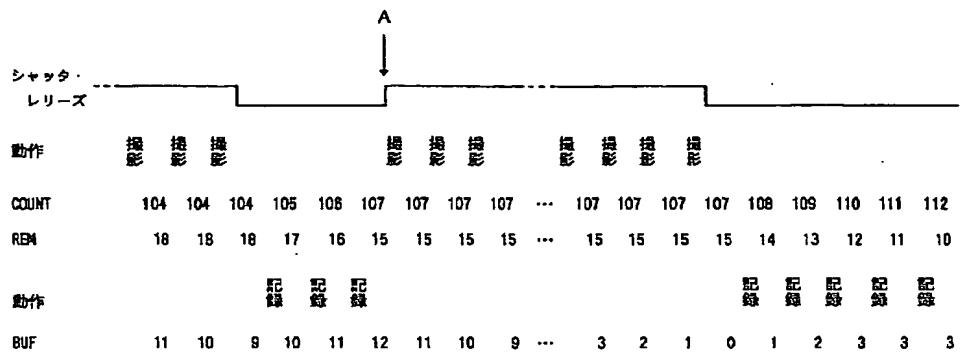
52 操作ボタン群

【図1】

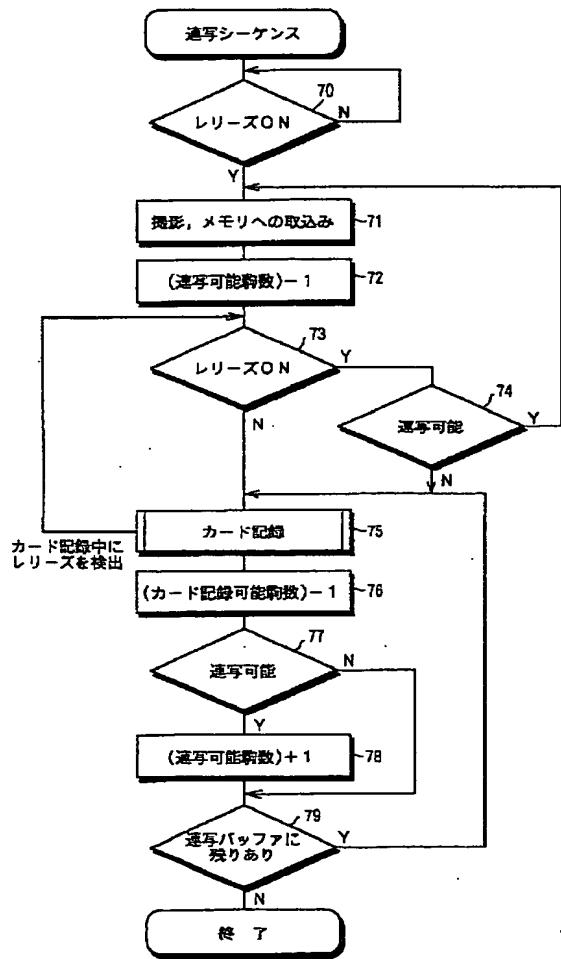
【図2】



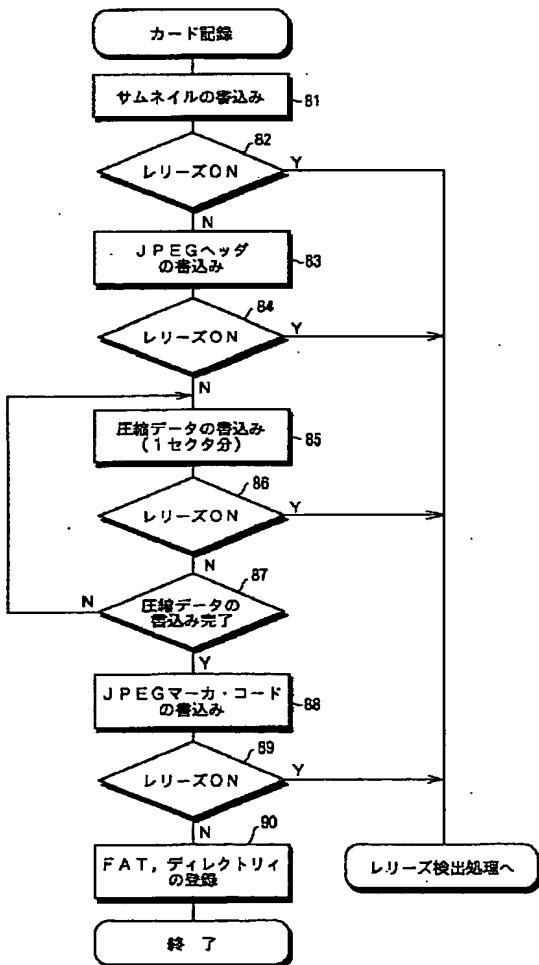
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 二瓶 要

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写
真フィルム株式会社内

(72)発明者 矢作 宏一

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写
真フィルム株式会社内

(72)発明者 五十嵐 博

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写
真フィルム株式会社内